ورقة سياسات

بناء المرونة المناخية في العراق
رؤية سياساتية متكاملة للتكيف مع التغير المناخي وتعزيز الأمن المائي والغذائي والاستقرار المجتمعي

فريق السياسات العامة
ملتقى النبأ للحوار

18 نيسان/ أبريل 2026

العراق - كربلاء المقدسة - العباسية الشرقية
Iraq - Karbala - Al-Abbasiya Al-Sharqiya
annabaaforum@gmail.com
+9647709719016
nabaaforum.org

سلسلة أوراق سياسات

فريق البحث العلمي-ملتقى النبأ للحوار

18 نيسان/ ابريل 2026

فريق البحث العلمي في ملتقى النبأ للحوار هو الذراع الأكاديمي والفكري والمحرك المنهجي لملتقى النبأ للحوار، ويضم نخبة من الأكاديميين والباحثين والمثقفين، يحوّل النقاشات إلى نتائج علمية قابلة للتطبيق، بهدف تحسين بيئة صنع القرار.

أهدافه الرئيسية:

- إعداد دراسات وأوراق سياسات مبنية على مخرجات الحوارات المجتمعية والسياسية لتقديمها لصناع القرار.
- دعم المؤسسات الحكومية ومنظمات المجتمع المدني بالمشورة العلمية والرؤى الاستراتيجية لمعالجة الأزمات وتحسين الأداء الإداري والتشريعي.
- توجيه وإثراء النقاشات في الجلسات الحوارية لضمان إنتاج توصيات عملية.
- بناء شراكات دولية لتبادل المعرفة وتنفيذ مشاريع تنموية مشتركة.

مجالات اهتمامه:

التشريع والسياسة: دراسة التشريعات وآليات الرقابة والتحالفات السياسية والنظم الانتخابية.

التكنولوجيا والإدارة الحكومية: التحول الرقمي وحماية المواقع الإلكترونية وتقليل البيروقراطية.

المجتمع والتعليم: تطوير النظام التعليمي ومواجهة التطرف فكرياً.

ملتقى النبأ للحوار – العراق

2026 © جميع الحقوق محفوظة

الفهرست

الزراعة الذكية والابتكار في المحاصيل المقاومة 4

مشاريع «الحزام الأخضر» كصدادات بيئية 6

إعادة التوطين من النزوح 7

إطار الحوكمة والتمويل والتعاون 8

الخاتمة 9

المصادر 10

يواجه العراق في مطلع القرن الحادي والعشرين تحدياً وجودياً يتجاوز الأبعاد البيئية التقليدية، حيث يتقاطع التغير المناخي مع هشاشة الدولة الموروثة والاعتماد المفرط على الريع النفطي ليشكل ما يوصف بالـ «العاصفة المثالية» التي تهدد السلم الأهلي والاستقرار الاقتصادي.[1]

إن تصنيف العراق كواحد من أكثر خمس دول تأثراً بالتغيرات المناخية عالمياً توصيف إحصائي، وانعكاس لواقع جيوسياسي وبيئي معقد، حيث تجتمع درجات الحرارة المتطرفة التي تتجاوز معدلاتها العالمية مع تناقص حاد في الإيرادات المائية العابرة للحدود.[2]

تشير النماذج المناخية الوطنية إلى أن العراق شهد ارتفاعاً في درجات الحرارة بمقدار 0.9 درجة مئوية منذ عام 2007، مع توقعات تشير إلى إمكانية وصول هذا الارتفاع إلى 3.5 درجة مئوية بحلول عام 2100، مما يضع البلاد أمام سيناريوهات كارثية تتعلق بموت النظم البيئية التقليدية في حوضي دجلة والفرات.[3] تتجلى هذه الأزمة بوضوح في المناطق الجنوبية، حيث ينهار النظام البيئي للأهوار والسهل الرسوبي نتيجة تداخل عوامل الجفاف مع الملوحة الزاحفة من الخليج العربي عبر شط العرب.[2] إن السيادة المائية للعراق أصبحت مرتهنة بالسياسات المائية لدول المنبع، حيث أدى بناء السدود الضخمة في تركيا وإيران إلى عجز مائي متوقع يصل إلى 10.8 مليار متر مكعب سنوياً بحلول عام 2035، ما لم يتم إجراء تحديث جذري وشامل لمنظومات الري وإدارة الموارد.[2]

هذا الواقع يفرض ضرورة صياغة ورقة سياسات منهجية ترتكز على حلول عملية تتجاوز الاستجابات الطارئة نحو بناء مرونة وطنية طويلة الأمد، تركز على ثلاثة محاور استراتيجية: النهوض بالزراعة الذكية مناخياً، وتفعيل مشاريع الأحزمة الخضراء الحضرية، وتطوير استراتيجيات مستدامة لإعادة توطين العوائل المتضررة من النزوح المناخي.[6]

الزراعة الذكية والابتكار في المحاصيل المقاومة

يعتبر القطاع الزراعي في العراق تاريخياً هو العمود الفقري للحياة الاقتصادية، إلا أن مساهمته الحالية في الناتج المحلي الإجمالي تراجعت إلى نحو 3.3٪، وهو رقم يعكس حجم الانهيار الذي أصاب هذا القطاع نتيجة الإهمال التقني والتغير المناخي.[9] إن 70٪ من الأراضي المروية في العراق تعاني حالياً من مستويات ملوحة متفاوتة، وقد خرجت 30٪ من هذه الأراضي عن الخدمة تماماً، مما يهدد الأمن الغذائي لبلد يتوقع أن يصل عدد سكانه إلى 80 مليون نسمة بحلول عام 2050 .[2]

الحل الجوهري يكمن في الانتقال من أساليب الري «السومرية» التقليدية القائمة على الغمر، والتي تسبب تملح التربة وهدر المياه، إلى منظومة «الزراعة الذكية مناخياً» التي تدمج التكنولوجيا الحيوية

مع الإدارة الرشيدة للموارد.[2] وتتمثل الخطوة الأولى في هذه السياسة في التوسع في استخدام البذور المحورة والمطورة وراثياً لمقاومة الإجهاد البيئي.

نجح العراق، بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية ومنظمة الأغذية والزراعة (FAO)، في تطوير أصناف من القمح والشعير باستخدام تقنيات الطفرات الوراثية المستحثة بالإشعاع، مما أدى إلى إنتاج أصناف تتسم بمقاومة عالية للجفاف والملوحة.[10] هذه الأصناف الجديدة ضاعفت الإنتاجية من طن واحد للهكتار في الطرق التقليدية إلى أربعة أطنان، وتغطي حالياً حوالي 65٪ من إجمالي إنتاج القمح في البلاد.[10] وإن تعميم هذه التجربة على محاصيل أخرى مثل الأرز (خاصة صنف العنبر في النجف) والخضروات يمثل ضرورة قصوى لاستعادة حيوية السهل الرسوبي في الجنوب.[11]

علاوة على ذلك، يجب أن تتضمن السياسة الزراعية تحولاً نحو «الزراعة الملحية» في المناطق التي وصلت فيها الملوحة إلى مستويات لا يمكن معالجتها بالطرق التقليدية. كما هناك إمكانية زراعة محاصيل علفية مثل الكينوا والساليكورنيا التي تزدهر في المياه المالحة، مما يوفر مصدراً مستداماً لقطاع الثروة الحيوانية الذي يعاني من اختفاء المراعي الطبيعية نتيجة التصحر.[12] إن دمج هذه المحاصيل مع أنظمة الري الحديثة، مثل الري بالتنقيط والرش المحوري، يمكن أن يقلل استهلاك المياه بنسبة تصل إلى 40٪ مع زيادة في الإنتاجية بنسبة 30٪، كما أظهرت التجارب المنفذة في إقليم كردستان ومحافظات الوسط.[11]

يتطلب نجاح هذا المحور أيضاً تفعيل «مدارس المزارعين الحقلية» لتدريب القوى العاملة الريفية، وخاصة النساء اللواتي يمثلن ركيزة الإنتاج الزراعي، على تقنيات الزراعة المائية والزراعة بدون تربة.[14] هذه التقنيات، التي أثبتت نجاحها في تجارب إقليمية في الأردن وسلطنة عمان، توفر حلاً مثالياً للمناطق ذات التربة المتدهورة، حيث تسمح بإنتاج مكثف بموارد مائية محدودة جداً.[12] إن التحول نحو الزراعة الذكية يتطلب أيضاً إصلاحاً في هيكلية الدعم الحكومي، بحيث يتم توجيه القروض والمنافع للمزارعين الذين يتبنون هذه التقنيات، بدلاً من الدعم العشوائي الذي يشجع على استمرار الممارسات المهدرة للمياه.[2]

إن الاستثمار في «الذكاء المناخي» الزراعي لا يقتصر على الإنتاج وإنما يمتد ليشمل بناء سلاسل قيمة مرنة قادرة على تقليل الخسائر بعد الحصاد، والتي تصل حالياً إلى 30-40٪ نتيجة ضعف البنية التحتية للتخزين واللوجستيات.[11]

يجب أن تشجع السياسة الوطنية القطاع الخاص على الاستثمار في البيوت البلاستيكية المبردة بالطاقة الشمسية، والتي أظهرت قدرة على إطالة الموسم الزراعي بنحو 30 يوماً وتوفير محاصيل الخضروات في ذروة فصل الصيف القاسي.[11]

مشاريع «الحزام الأخضر» كصدادات بيئية

تمثل مشاريع الحزام الأخضر حول المدن العراقية الكبرى، وخاصة كربلاء والبصرة والنجف، خط الدفاع الأول ضد العواصف الغبارية وزحف الرمال وتطرف درجات الحرارة.[18] إن الغطاء النباتي حول المدن لا يعمل كمصفاة للهواء من الملوثات الصناعية والغبار، ويساهم بشكل مباشر في خفض درجات الحرارة المحلية بمقدار يتراوح بين درجتين إلى خمس درجات مئوية من خلال عملية النتح والتظليل.[18]

ومع ذلك، فإن تجربة العراق في هذا المجال واجهت تحديات جسيمة، حيث إن مشروع الحزام الأخضر في كربلاء، الذي بدأ في عام 2006، لم يكتمل منه سوى 20 كيلومتراً من أصل 76 كيلومتراً مخططاً لها، نتيجة نقص التمويل وسوء الإدارة وتفاقم أزمة المياه.[19]

لضمان نجاح هذه المشاريع مستقبلاً، يجب تبني منهجية «الاستدامة المائية» عبر الاعتماد الكلي على المياه الجوفية غير الصالحة للشرب أو مياه الصرف الصحي المعالجة.[18] إن استخدام مياه الأنهار الشحيحة لري الأحزمة الخضراء يعد قراراً غير استراتيجي، ولذلك يجب ربط كل مشروع حزام أخضر بمحطة معالجة مياه صرف صحي قريبة، كما هو متبع في تجارب دولية ناجحة.[13] بالإضافة إلى ذلك، يجب اختيار أنواع الأشجار بعناية فائقة، بحيث تكون من الأنواع المحلية أو المتكيفة التي تمتلك قدرة عالية على تحمل الجفاف والملوحة، مثل النخيل، والأكاسيا، والأوكالبتوس، والطرفاء.[18]

تشير الدراسات الأكاديمية إلى أن فعالية الحزام الأخضر في صد الملوثات والغبار تعتمد بشكل كبير على عرضه وتصميمه؛ فالحزام الذي يقل عرضه عن 1000 متر ولا يتبع معايير هندسية في توزيع الأشجار والتعقيد النباتي (أشجار، شجيرات، أعشاب) يظل ذا تأثير محدود.[20] لذا، يجب أن تتضمن السياسة الوطنية معايير ملزمة للتخطيط العمراني تمنع التجاوز على هذه المناطق وتعتبرها «محميات بيئية سيادية» لا تخضع للتقلبات الإدارية المحلية.[20]

علاوة على الأثر البيئي، يمكن للأحزمة الخضراء أن تكون مشاريع اقتصادية مدرة للدخل من خلال دمج الأشجار المثمرة مثل النخيل والحمضيات، مما يوفر فرص عمل لآلاف العوائل في مجالات الرعاية والحصاد والتصنيع الغذائي.[18] إن تحويل الحزام الأخضر إلى «غابة اقتصادية» يضمن استدامته من خلال التمويل الذاتي، ويقلل من عبء الصيانة على كاهل الدولة.[18] كما أن مشاركة العراق في مبادرة «الشرق الأوسط الأخضر» التي أطلقتها المملكة العربية السعودية تفتح آفاقاً واسعة للحصول على الدعم الفني والمالي لزراعة ملايين الأشجار ضمن التزام إقليمي لخفض الانبعاثات الكربونية ومكافحة التدهور البيئي.[23]

يجب أيضاً استكشاف تقنيات مبتكرة لتعزيز هذه الأحزمة، مثل استخدام الطائرات المسيرة في عمليات التشجير الواسعة ونشر البذور في المناطق الصحراوية الوعرة، والاستفادة من تجارب دول الجوار مثل الإمارات في تقنيات «استمطار السحب» لزيادة الهطولات المطرية فوق مناطق الغطاء النباتي الجديد.[25] إن دمج التكنولوجيا مع الحلول الطبيعية يمثل المسار الأكثر كفاءة لمواجهة ظاهرة التصحر التي تهدد الآن أكثر من 55٪ من مساحة العراق.[2]

إعادة التوطين من النزوح

يعد النزوح المناخي في العراق واحداً من أكثر الآثار المترتبة على التغير المناخي إثارة للقلق، حيث يعد الجفاف أزمة بيئية تحول إلى محرك للهجرة القسرية وتفكك المجتمعات الريفية.[27] تشير بيانات المنظمة الدولية للهجرة (IOM) إلى أن أكثر من 186،000 فرد نزحوا من مناطقهم الأصلية في وسط وجنوب العراق حتى سبتمبر 2025 نتيجة شح المياه وتدهور الأراضي.[27] تتركز هذه الهجرة في محافظات ذي قار وميسان والقادسية والمثنى، حيث فقدت آلاف العوائل سبل عيشها التقليدية في الزراعة وتربية المواشي وصيد الأسماك.[27]

تتسم هذه الهجرة بكونها «ريفية–حضرية» في الغالب، حيث تتجه العوائل نحو مراكز المدن الكبرى بحثاً عن فرص عمل في قطاعات غير مهيكلة، مما يضع ضغطاً هائلاً على البنى التحتية المتهالكة أصلاً في المدن ويخلق أحزمة فقر تفتقر إلى الخدمات الأساسية.[7] الأخطر من ذلك هو أن هذه الهجرة تبدو دائمة وليست مؤقتة، حيث تفقد العوائل النازحة ارتباطها بالأرض وتفقد مهاراتها التقليدية، مما يؤدي إلى ضياع موروث ثقافي واقتصادي عريق.[30]

تتطلب سياسة إعادة التوطين منهجية مزدوجة؛ الأولى تركز على «الوقاية من النزوح» عبر بناء الصمود في مناطق الأصل.[7] يشمل ذلك الاستثمار في مشاريع المياه الصغيرة، وتوفير شبكات أمان اجتماعي مرنة مرتبطة بالصدمات المناخية، وتطوير نماذج زراعية مصغرة تسمح للعوائل بالبقاء في قراها.[1] أما المنهجية الثانية فتركز على «الإدماج المخطط» للنازحين الذين وقع نزوحهم بالفعل.[7]

يجب على الحكومة العراقية، بالتعاون مع المنظمات الدولية، تطوير استراتيجيات وطنية للإسكان والتوظيف تستهدف المهاجرين المناخيين، وتضمن عدم تحولهم إلى فئات مهمشة اقتصادياً واجتماعياً.[7] يجب أن تعترف القوانين الوطنية بمفهوم «اللاجئ المناخي» لتوفير الحماية القانونية اللازمة لهؤلاء الأفراد.[28] إن غياب هذا التوصيف القانوني يجعل العوائل النازحة محرومة من التعويضات أو البرامج الحكومية المخصصة للنازحين قسراً جراء النزاعات المسلحة.[7] بالإضافة إلى ذلك، تبرز الحاجة لتعزيز «الصمود

الحضري» في المدن المستضيفة، مثل الناصرية والعمارة والنجف، عبر تحديث أنظمة الصرف الصحي وتوسيع المدارس والمراكز الصحية لاستيعاب الزيادة السكانية المفاجئة الناتجة عن الهجرة المناخية.[7]

إن استراتيجيات إعادة التوطين يجب أن تأخذ في الاعتبار أيضاً الجوانب النفسية والاجتماعية، حيث يعاني النازحون من فقدان الهوية والضغوط النفسية جراء خسارة نمط حياتهم.[1]

لذا، يجب دمج برامج الدعم النفسي والاجتماعي ضمن خطط الاستجابة المناخية.[1] كما أن هناك حاجة لبرامج إعادة تدريب مهني مكثفة للشباب النازحين، لتحويلهم من عمال زراعيين غير مهرة في البيئة الحضرية إلى قوى عاملة منتجة في قطاعات الطاقة المتجددة أو البناء الأخضر أو الخدمات التقنية، مما يساهم في التنويع الاقتصادي المنشود.[2]

إطار الحوكمة والتمويل والتعاون

إن تنفيذ هذه السياسات يتطلب إطار حوكمة يتجاوز الانقسامات القطاعية بين الوزارات. لقد اعتمد العراق وثيقة «المساهمات المحددة وطنياً» في عام 2021 كإطار استراتيجي للعمل المناخي، وهي تهدف إلى تحقيق تحول تدريجي نحو تقنيات منخفضة الكربون وتعزيز قدرات التكيف.[3] كما أن خطة التنمية الوطنية (2024–2028) تضع التكيف المناخي كأولوية وطنية مرتبطة برؤية العراق 2030 للتنمية المستدامة.[32]

ومع ذلك، تظل العقبة الرئيسية هي التمويل؛ حيث يقدر البنك الدولي أن العراق يحتاج إلى استثمارات تصل إلى 233 مليار دولار حتى عام 2040 لسد الفجوات التنموية وتحقيق مسار نمو أخضر.[34]

يجب على العراق تفعيل «دبلوماسية المناخ» بشكل أكثر فاعلية للحصول على حصته من صناديق المناخ العالمية، مثل صندوق المناخ الأخضر، وتوجيه هذه الأموال نحو مشاريع التكيف في الجنوب.[6] كما يجب إصلاح النظام المالي المحلي لتشجيع «الاستثمار الأخضر»، عبر تقديم تسهيلات ائتمانية للمشاريع التي تساهم في تقليل البصمة الكربونية أو تعزيز المرونة المائية.[33] إن الاعتماد على الموازنة العامة للدولة، المرتهنة بأسعار النفط، يجعل المشاريع المناخية عرضة للتوقف عند حدوث أي صدمة في سوق الطاقة.[1]

على الصعيد الإقليمي، يجب أن يتحول ملف المياه والتغير المناخي من كونه مصدر توتر إلى كونه فرصة للتعاون.[2]

إن التنسيق مع دول المنبع لضمان الحد الأدنى من «التدفقات البيئية» للأنهار يعد ضرورة لا غنى عنها لاستدامة مشاريع التكيف في العراق.[2] كما يمكن للعراق أن يلعب دوراً محورياً في المبادرات الإقليمية مثل «مبادرة الشرق الأوسط الأخضر»، كمستفيد، وشريك في البحث العلمي وتطوير حلول الجفاف المستمدة من خبراته التاريخية والمعاصرة.[23]

ختاماً، إن التكيف مع التغير المناخي في العراق ليس هو معركة من أجل البقاء الوطني. إن الحلول المقترحة في هذه الورقة، من الزراعة الذكية إلى الأحزمة الخضراء وإعادة التوطين المخطط، تمثل حزمة متكاملة تهدف إلى حماية الإنسان والأرض في أكثر مناطق العراق هشاشة. إن نجاح هذه السياسات مرهون بالإرادة السياسية الصارمة، والتمويل المستدام، والتعاون الإقليمي الصادق، لضمان مستقبل يعود فيه العراق «بلاد ما بين النهرين» الخضراء والمزدهرة.[1]

تتطلب المرحلة القادمة إنشاء «مجلس أعلى للمناخ» يمتلك صلاحيات تنفيذية عابرة للوزارات، ويكون مسؤولاً عن مراقبة تنفيذ خطة التكيف الوطنية وتقييم أثر السياسات بشكل دوري.[6] إن التغير المناخي يتحرك بسرعة أكبر من البيروقراطية الحالية، ولذلك فإن السرعة في التنفيذ والابتكار في الحلول هي المعيار الوحيد للنجاح في حماية جنوب العراق من مصير التصحر الكامل والنزوح الجماعي.1

الخاتمة

تؤكد هذه الورقة أن التغير المناخي في العراق أصبح أزمة بنيوية متعددة الأبعاد تمسّ الأمن الغذائي والمائي، والاستقرار الاجتماعي، والاقتصاد الوطني، وحتى شكل الدولة في المناطق الأكثر هشاشة، وإن تداخل الجفاف والتصحر وندرة المياه مع ضعف البنية المؤسسية والاعتماد المفرط على الموارد الريعية، قد أنتج حالة من عدم الاستقرار المتصاعد، تتجلى بوضوح في تدهور القطاع الزراعي واتساع موجات النزوح المناخي.

وانطلاقاً من هذا الواقع، قدمت الورقة حزمة متكاملة من الحلول السياساتية التي ترتكز على ثلاثة محاور رئيسية:

- تطوير الزراعة الذكية مناخياً لضمان الأمن الغذائي وترشيد استخدام الموارد.
- تفعيل مشاريع الأحزمة الخضراء كخط دفاع بيئي ضد التصحر والتلوث.
- اعتماد استراتيجيات مستدامة لإدارة النزوح المناخي بما يعزز الصمود الاجتماعي في المناطق المتأثرة.

شددت الورقة على أهمية تحديث منظومة الحوكمة البيئية وتوسيع التعاون الإقليمي والدولي، بما يضمن توفير التمويل ونقل التكنولوجيا وبناء القدرات الوطنية.

وفي ضوء ذلك، فإن نجاح هذه السياسات مرهون بإرادة سياسية فاعلة، وتنسيق مؤسسي عابر للقطاعات، واستثمار جاد في الابتكار العلمي والتكنولوجي، إلى جانب شراكات إقليمية قائمة على المصالح المشتركة في إدارة الموارد الطبيعية.

إن التكيف مع التغير المناخي في العراق ضرورة وجودية تتطلب تحركاً عاجلاً وشاملاً، يضع الإنسان والبيئة في قلب أولويات الدولة، لضمان مستقبل أكثر استقراراً واستدامة للأجيال القادمة.

المصادر

1. Iraq – Country Climate and Development Report، 2026، 8 أبريل/ نيسان
https: / /iraq.un.org /en /214461–iraq–country–climate–and–development–report
2. Turning climate change threats into opportunities | Al–Bayan Center، 2026 8 أبريل/ نيسان
https: / /www.bayancenter.org /en /2023 /10 /4188 /
3. Climate change، 2026، 8 أبريل/ نيسان
https: / /moen.gov.iq /en /climate–change
4. Extent، Characterization and Causes of Soil Salinity in Central and Southern Iraq and Possible Reclamation Strategies، 2026، 8 أبريل/ نيسان
https: / /www.biosaline.org /sites /default /files /publicationsfile /ijera–final–paper.pdf
5. Iraq Thinks Ahead – An Iraqi Climate and Environment Institute – elbarlament.org – cultures of democracy، 2026، 9 أبريل/ نيسان
https: / /elbarlament.org /projects /iraq–thinks–ahead /
6. Adaptation planning support for Iraq through UNEP | Green Climate Fund، 2026، 9 أبريل/ نيسان
https: / /www.greenclimate.fund /document /adaptation–planning–support–iraq–through–unep
7. POLICY BRIEF: OPPORTUNITIES FOR ACTION CLIMATE CHANGE …، 2026، 9 أبريل/ نيسان
https: / /environmentalmigration.iom.int /sites /g /files /tmzbdl1411 /files /documents /Policy%20Brief%20–%20Opportunities%20for%20Action%20Climate%20Change%20and%20Migration%20in%20Iraq%20_0.pdf
8. Local Climate Change Adaptation Plan for Kurdistan Region – Iraq، 2026، 10 أبريل/ نيسان
https: / /www.undp.org /iraq /publications /local–climate–change–adaptation–plan–kurdistan–region–iraq
9. Iraq NDC 3.0 – UNFCCC، 2026، 10 أبريل/ نيسان
https: / /unfccc.int /sites /default /files /2026–01 /NDC%20Report%20EN%20–%202025.pdf
10. Iraq Uses Nuclear Technology to Improve Crop Productivity and Adapt to Climate Change، 2026، 10 أبريل/ نيسان
https: / /www.iaea.org /newscenter /news /iraq–uses–nuclear–technology–to–improve–crop–productivity–and–adapt–to–climate–change
11. Agriculture Indistery Iraq 2025 – AHK Irak، 2026، 11 أبريل/ نيسان
https: / /irak.ahk.de /de /content /download /151313 /2459531?version=4
12. The Salt–Tolerant Frontier: Breeding Crops for a Water–Scarce Future، 2026، 11 أبريل/ نيسان
https: / /water.fanack.com /salt–tolerant–crops–mena /
13. Water scarcity prompts Jordanian farmers to use treated wastewater to grow forage crops، 2026، 11 أبريل/ نيسان
https: / /www.biosaline.org /news /2018–12–10–6704

14. FAO and MOA Scaling up Climate-Smart Agriculture practices in Central and Southern Iraq [EN /AR] - ReliefWeb ،2026 ،11 أبريل/ نيسان
https: / /reliefweb.int /report /iraq /fao-and-moa-scaling-climate-smart-agriculture-practices-central-and-southern-iraq-enar
15.New Crop of Climate-smart Farmers in Jordan will Feed Future Generations - World Bank ،2026 ،12 أبريل/ نيسان
https: / /www.worldbank.org /en /news /feature /2023 /11 /30 /new-crop-of-climate-smart-farmers-in-jordan-will-feed-future-generations
16. Report 2 Cover [Hight Res] - MEL ،2026 ،12 أبريل/ نيسان
https: / /mel.cgiar.org /reporting /download /hash /b66e34d575624af378820279adbeb271
17. Saltwater Grown Crops in Arab Countries /Growing Crop in Desert with Seawater /Red Sea Farm /AgroStar - YouTube ،2026 ،12 أبريل/ نيسان
https: / /www.youtube.com /watch?v=xGBS-7xVQZs
18. Iraq's Green Belt: The race to forestall desertification - Shafaq News ،2026 ،13 أبريل/ نيسان
https: / /shafaq.com /en /Report /Iraq-s-Green-Belt-The-race-to-forestall-desertification
19. Sandstorms and Desertification: Instability in the South of Iraq | Planetary Security Initiative ،2026 ،13 أبريل/ نيسان
https: / /www.planetarysecurityinitiative.org /news /sandstorms-and-desertification-instability-south-iraq
20. Green belt، disability factor، Karbala city، Air pollution. improving the environmental reality of the center distric ،2026 ،13 أبريل/ نيسان
https: / /www.jpd.uobaghdad.edu.iq /index.php /jpd /article /download /535 /417
21. Best practice project management for the sustainable regeneration of Holy Karbala Province in Iraq - University of Greater Manchester - Research Portal ،2026 ،14 أبريل/ نيسان
https: / /ub-ir.bolton.ac.uk /esploro /outputs /doctoral /Best-practice-project-management-for-the /999430108841
22. The Importance of Green Belts in Cities: A Scientific Study By Msc.Israa Husain ،2026 ،14 أبريل/ نيسان
https: / /uomus.edu.iq /CollegeEn /Details /81388
23. Middle East Green Initiative - Saudipedia ،2026 ،14 أبريل/ نيسان
https: / /saudipedia.com /en /middle-east-green-initiative
24. Iraq and Saudi Arabia discuss the Green Middle East initiative - Al Sharqiya ،2026 ،15 أبريل/ نيسان
https: / /www.alsharqiya.com /en /news /iraq-and-saudi-arabia-discuss-the-green-middle-east-initiative
25. Cloud seeding in the United Arab Emirates - Wikipedia ،2026 ،15 أبريل/ نيسان
https: / /en.wikipedia.org /wiki /Cloud_seeding_in_the_United_Arab_Emirates
26. UAE Cloud Seeding: Can Drones Make It Rain? - PPM Consultants ،2026 ،15 أبريل/ نيسان
https: / /www.ppmco.com /cloud-seeding-in-the-uae-could-drones-soon-make-it-rain /

27. Iraq — Climate-Induced Displacement — Central and Southern Iraq (September 2025)، 2026، 15 أبريل/ نيسان
https: / /dtm.iom.int /reports /iraq-climate-induced-displacement-central-and-southern-iraq-september-2025
28. Climate change and displacement | UNHCR، 2026، 16 أبريل/ نيسان
https: / /www.unhcr.org /what-we-do /build-better-futures /climate-change-and-displacement
29. Iraq – Climate-Induced Displacement Southern Iraq (1 – 15 September 2023)، 2026، 16 أبريل/ نيسان
https: / /dtm.iom.int /reports /iraq-climate-induced-displacement-southern-iraq-1-15-september-2023
30. Climate-Induced Displacement – Central and Southern Iraq – DTM-Iraq، 2026، 16 أبريل/ نيسان
https: / /iraqdtm.iom.int /files /Climate /20245212158666_2024-05-08%20-%20Climate%20Induced%20Displacement%20-%20March%202024.pdf
31. Climate-Induced Displacement – Southern Iraq، 2026، 168 أبريل/ نيسان
https: / /iraqdtm.iom.int /files /Climate /20231115534228_ET_Climate_Sept_2023.pdf
32. National Development Plan 2024-2028 – Climate Change Laws of the World، 2026، 16 أبريل/ نيسان
https: / /climate-laws.org /document /national-development-plan-2024-2028_48d8
33. The National Development Plan (2024-2028)، 2026، 16 أبريل/ نيسان
https: / /www.baidarcenter.org /en /wp-content /uploads /2025 /07 /Plan.pdf
34. Iraq at the COP: A Misguided Environmental Doctrine – Arab Reform Initiative، 2026، 16 أبريل/ نيسان
https: / /www.arab-reform.net /publication /iraq-at-the-cop-a-misguided-environmental-doctrine /
35. العراق يُطلق وثائق أساسية لتحديث مساهماته المحددة وطنياً للنهوض بالعمل المناخي، 2026، 8 أبريل/ نيسان
https: / /www.undp.org /ar /arab-states /press-releases /alraq-yutlq-wthayq-asasyt-lthdyth-msahmath-almhddt-wtnyaan-llnhwd-balml-almnakhy
36. Country Climate and Development Reports (CCDRs) – World Bank، 2026، 17 أبريل/ نيسان
https: / /www.worldbank.org /en /publication /country-climate-development-reports
37. Iraq National Development Plan 2024-2028 2026، 17 أبريل/ نيسان،
https: / /www.undp.org /iraq /publications /iraq-national-development-plan-2024-2028